

Bureau Enquêtes-Accidents



R A P P O R T

*relatif à l'accident survenu le 13 juin 1997
à Yvré-l'Evêque (72)
au Beechcraft 95A
immatriculé G-ATRC*

G-RC970613

AVERTISSEMENT

Ce rapport exprime les conclusions du BEA sur les circonstances et les causes de cet accident.

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'aviation civile internationale, à la Directive 94/56/CE et à la Loi n°99-243 du 29 mars 1999, l'analyse de l'événement n'a pas été conduite de façon à établir des fautes ou à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives. Son seul objectif est de tirer de cet événement des enseignements susceptibles de prévenir de futurs accidents ou incidents.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

**MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT
INSPECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE
FRANCE**

Événement	panne d'essence, atterrissage d'urgence en campagne.
Cause identifiée	préparation et gestion du vol insuffisantes.
Conséquences et dommages	avion détruit, trois passagers blessés.
Aéronef	Beechcraft 95A Travel Air G-ATRC.
Date et heure	vendredi 13 juin 1997 à 9h 35 min ¹ .
Exploitant	privé.
Lieu	lieu-dit «le Pavillon» commune d'Yvré-Levêque(72).
Nature du vol	voyage.
Personnes à bord	1 pilote + 3 passagers.
Titres et expérience	homme 31 ans, licence UK de pilote privé de 1994, 380 heures de vol totales dont 33 heures sur bimoteur et 25 sur type.
Conditions météorologiques	vent 230°/4 kt, visibilité 20 km, BKN 500 m, OVC 900 m. vent entre 1 000 et 2 000 pieds de Deauville au Mans : 200° à 220° / 20 à 25 kt.

1 - Déroulement du vol

Le 13 juin 1997 le pilote et propriétaire du Beechcraft 95A Travel Air immatriculé G-ATRC dépose un plan de vol VFR pour un vol de l'aérodrome de White Waltham à destination de l'aérodrome du Mans Arnage. Trois passagers l'accompagnent pour assister aux «24 heures du Mans». La vitesse retenue est de 150 kt, la durée du vol de 1 h 30 min sans vent et l'autonomie indiquée de 3 h 15 min. Les informations météorologiques ont été obtenues par téléphone. Le plein des réservoirs n'a pas été complété avant le vol. La quantité restante a été estimée par le pilote : un quart dans chaque réservoir auxiliaire et un demi dans chaque réservoir principal soit un total de 35 USG.

A 7 h 50 min, l'avion décolle et le vol se déroule à une altitude estimée entre 3 500 et 5 500 pieds via les VOR de Woodward (GWC) et de Deauville (DVL).

A 9 h 13 min, le pilote contacte la tour du Mans. Il annonce qu'il sera en retard de vingt minutes et demande les paramètres pour l'atterrissage.

A 9 h 22 min, le pilote annonce sur la fréquence qu'il a probablement une fuite de carburant, qu'il se trouve à 15 NM au nord, puis à 23 NM et demande s'il y a un terrain proche pour avitailler. Le contrôleur lui répond que le terrain le plus proche est Alençon, à 30/35 NM dans le nord.

¹ Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en temps universel coordonné (UTC). Il convient d'y ajouter 2 heures pour obtenir l'heure légale en vigueur en France métropolitaine le jour de l'accident.

A 9 h 25 min, sur demande du contrôle, le pilote s'estime à dix sept milles marins du terrain du Mans.

A 9 h 27 min, il annonce « I'm going to one engine to save fuel ».

A 9 h 31 min, il annonce « I've got the field insight butshe's out of fuel », puis à 9 h 33 min «....I am going for emergency landing »

L'avion est détruit lors de l'atterrissage d'urgence.

2 - Examen du site et de l'épave

2.1 Le site

L'épave se trouve dans un pré à 3 km à l'est de la ville du Mans et à 7 km du terrain de destination.

La première trace au sol correspond à l'impact du bout de l'aile droite (feu de navigation de couleur verte retrouvé). A partir de ce point, il est relevé des traces laissées par l'aile droite sur 7,5 m, un impact du moteur droit à douze mètres, puis un impact du nez de l'avion et du moteur gauche à douze mètres du précédent. Ces traces sont orientées sensiblement au 200°.

2.2 L'épave

L'épave s'est immobilisée contre une clôture et une haie plantée d'arbres. Elle est orientée au 030°. Hormis quelques débris, l'avion est resté entier.

L'aile droite est recourbée vers le haut, son saumon est arraché.

Les volets sont rentrés. Le train d'atterrissage est sorti. Les réservoirs sont vides. Aucune odeur d'essence n'est observée sur les lieux.

Les moteurs sont arrachés. Les hélices, bipales, présentent peu de déformations.

3 - La trajectoire radar

Les radars de Pease Pottage, Ventnor et Heathrow ont été utilisés pour obtenir la route de l'appareil (voir annexe 1).

L'appareil est détecté à 7 h 57 min dans le sud de White Waltham. La trace radar est perdue à 09 h15 min. Aucune information d'altitude n'est reportée. La route suivie correspond à celle mentionnée sur le plan de vol : GWC (Goodward)- DVL (Deauville) - Le Mans (voir annexe 2).

La vitesse sol calculée est d'environ 125 kt.

4 - Le Beechcraft 95A

Le Beechcraft 95A Travel Air est équipé de deux moteurs à pistons Lycoming de type IO - 360 - BIA développant une puissance de 180 CV. Les consommations horaires moyennes en croisière économique données dans le manuel de vol du Beechcraft 95A sont

- à 45% : 12,2 USG/h, TAS 127 kt à 2000 pieds.
- à 55% : 14,8 USG/h, TAS 143 kt à 2 000 pieds.
- à 65% : 17,8 USG/h, TAS 155 kt à 2000 pieds.

Beechcraft avait émis un correctif au manuel de vol attirant l'attention des exploitants sur la quantité de carburant inutilisable des réservoirs : trois et non un USG.

5 - Réglementation française pour l'export de carburant

Arrêté du 24 juillet 1991 relatif aux conditions d'utilisation des aéronefs civils en aviation générale :

- § 5.6.3. Le commandant de bord doit s'assurer avant tout vol que les quantités de carburant, de lubrifiant et autres produits consommables lui permettent d'effectuer le vol prévu avec une marge de sécurité. En aucun cas ces quantités ne doivent être inférieures à celles nécessaires pour :
 - atteindre la destination prévue compte tenu des plus récentes prévisions météorologiques, du régime et de l'altitude prévus, ou à défaut, les quantités nécessaires sans vent majorées de dix pour cent ;
 - et poursuivre le vol au régime de croisière économique en vol VFR de jour pendant vingt minutes.
- §5.6.5. Nul ne peut poursuivre un vol au voisinage d'un site d'atterrissage approprié si ne subsistent à bord les quantités de carburant nécessaires pour voler pendant quinze minutes.

6 - Témoignages

Le pilote a déclaré qu'il avait procédé lui-même à la visite prévol. Dans ses calculs il avait prévu 1 h 30 min de vol alors qu'en fait le vol a duré 1 h 55 min. Toujours selon ses calculs il avait une autonomie de 2 h 45 min. Il avait vérifié la quantité de carburant et estimé la quantité à 35 USG répartis dans les quatre réservoirs : les deux principaux à moitié plein et les deux auxiliaires au quart plein ce qui correspondait aux indications des jauges. Il a décollé sur les principaux, puis après cinq minutes de vol, il est passé sur les auxiliaires. Après la traversée de la Manche, et au bout de cinquante minutes de vol dans le secteur de Deauville, il a lu que les auxiliaires étaient presque vides, il est alors repassé sur les principaux. Il lui restait vingt gallons pour rejoindre Le Mans. Il a volé cinquante minutes pour

arriver en vue du Mans. Depuis quelques minutes, il avait constaté que les jauges étaient au plus bas. Le moteur droit s'est arrêté, puis le gauche. Après avoir repéré un champ, il a tenté un atterrissage d'urgence.

7 - Analyse

A partir de l'estimation faite visuellement dans les réservoirs et des indications des jauges, le pilote a indiqué que la quantité de carburant emportée était d'environ 35 USG. En déduisant la quantité non utilisable des réservoirs, à savoir 3 USG, et le carburant utilisé lors du roulage, soit 2 USG, la quantité de carburant utilisable pour le vol était d'environ trente USG.

La vitesse de croisière économique à 65% de la puissance totale donne une consommation horaire de 17,8 USG soit 1 h 45 min d'autonomie et une TAS d'environ 155 kt à 2000 pieds.

Le pilote a estimé qu'il avait une autonomie de 2 h 45 min, ce qui correspond à 35 USG utilisables et à une utilisation des moteurs à 45%. Or cette utilisation donne une TAS de 127 kt à 2000 pieds, ce qui ne correspond pas à la vitesse de 150 kt portée sur le plan de vol. La vitesse sol calculée d'après la trajectoire radar est d'environ 125 kt, ce qui confirme, compte tenu du vent à l'altitude de 2 000 pieds (environ 25 kt pratiquement de face), que le pilote a utilisé son avion à la vitesse de croisière économique.

La quantité de carburant estimée par le pilote au départ paraît donc correcte mais elle ne lui permettait pas, compte tenu de la consommation horaire de l'avion, de rejoindre son terrain de destination. Compte tenu des imprécisions dans les estimations et les consommations, il n'est donc pas surprenant que les deux moteurs se soient arrêtés au bout d'environ une heure cinquante minutes de vol.

Les différences importantes entre l'autonomie indiquée dans le plan de vol, celle estimée par le pilote et l'autonomie réelle de l'avion, compte tenu de la quantité de carburant et de la vitesse choisie, ou la différence entre la durée réelle du vol et celle portée sur le plan de vol mettent en évidence une préparation insuffisante du vol, notamment pour la prise en compte du vent. Un recalage de la navigation (temps de vol et consommation) en vol, par exemple au changement de réservoirs, aurait normalement dû permettre au pilote de constater que son autonomie réelle était inférieure à sa prévision et l'amener en conséquence à se poser pour avitailler. Enfin, un atterrissage de précaution sans attendre la panne sèche aurait vraisemblablement limité les conséquences de la panne.

8 - Conclusion

Cet accident est dû à l'insuffisance de la préparation et de la gestion du vol. Un facteur aggravant a été la décision tardive de tenter l'atterrissage en campagne.

Liste des annexes

ANNEXE 1

Trace radar

ANNEXE 2

Route entre Deauville et Le Mans

Trajectoire du G-ATRC, 13 juin 1997



